红旗 Linux 服务器 3.0

安装手册

北京中科红旗软件技术有限公司编写

目　　录

安装前的准备........2

数据备份........2

了解计算机的硬件配置和网络信息........2

制作引导盘与扩充盘........3

Linux 所需的硬盘分区........4

启动安装程序........6

引导红旗 Linux 安装程序........6

启动 Linux 安装程序........7

安装红旗 Linux........9

安装步骤 1——选择安装类型........9

安装步骤 2——分区........11

帐号设定........16

安装步骤３——高级选项........17

安装步骤 4——检查安装选项........20

安装软件包........21

制作引导软盘........22

安装成功........23

定制软件包........24

升级到红旗 Linux 服务器版 3.0........26

字符和专家安装方式........27

本手册的内容将帮助您顺利地安装红旗 Linux 服务器版 3.0。

红旗 Linux 服务器版 3.0 提供了良好的图形安装界面、简捷的安装配置步骤，整个安装过程清晰明了。

使用光盘启动，或使用启动软盘都可以进行红旗 Linux 安装程序的初始引导。红旗 Linux 的安装程序支持三种安装方法，它们是图形安装方式、字符界面方式和专家安装方式。建议用户使用图形化的安装程序，它具有友好的安装界面，简单的安装步骤，人性化的安装风格。本章主要按照图形安装过程进行详细讲解。

安装前的准备

安装红旗 Linux 之前，必须进行一些前期的准备工作，具体来说，它们是备份数据、硬件检查、制作 Linux 引导盘和扩充盘、准备硬盘分区等。

数据备份

安装红旗 Linux 服务器版 3.0 之前，您需要将硬盘上的重要数据备份到软盘、光盘或磁带上，这样做，如果在安装过程中发生意外，就可以避免给您带来不必要的损失。通常您要做备份的内容包括系统分区表、个人生成的重要文件和数据等。

了解计算机的硬件配置和网络信息

Linux 对 PC 硬件的利用更为充分，因此对硬件配置的准确性要求也较为严格，为保证后面的安装程序能够正确运行，您在正式安装之前应收集以下几方面的机器信息。

1、**基本硬件配置信息**

硬盘：包括接口类型（IDE 或 SCSI）、参数（柱面数/磁头数/扇区数）、数量、容量；如果您的硬盘不止一个，您应该知道哪个是第一个，哪个是第二个等。

内存：您的计算机内存的大小。

光驱：了解接口类型（IDE，SCSI 或其它类型）；如果使用的是非 IDE、非 SCSI 光驱，还要了解其制造者和型号；如果是 IDE 光驱，要知道光驱连接在第几个 IDE 口上。

SCSI 设备：应记住其制造者和型号。

鼠标：鼠标的类型（串口、PS/2，或总线鼠标）、协议（Microsoft, Logitech，MouseMan 等等），按键数目，串行鼠标连接的串行端口号。

声卡：应记录声卡的种类、中断号、DMA、输出端口。当然主服务器可能不需要声卡。

2、**显示配置**

显卡：制造商和显卡型号，显存的大小。

显示器：制造商和型号以及水平和垂直刷新频率的范围。

3、**关于网络的配置信息**

网卡：制造商和型号，中断号及端口地址。

主机名称，所在域的域名、网络掩码、路由器地址（网关地址）、名字服务器地址等。

调制解调器的类型和连接端口号。

您可以在安装光盘中所附的《硬件支持情况列表》文档（HARDWARE_SUPPORT）中

检查您的所有硬件设备是否与红旗 Linux 相配合。Linux 支持的硬件设备很多，但并非每种硬件都会有合适的驱动程序。您也可以访问 Linux 的站点，以获得最新的硬件支持。

制作引导盘与扩充盘

根据您的主机硬件配置以及安装方式，一般需要制作 1~2 张启动软盘。

——引导盘。它用来启动计算机，展开红旗 Linux 系统内核。

——扩充盘，它是为使用 PCMCIA 卡的用户准备的，用来对笔记本电脑进行引导。

在红旗 Linux 的安装光盘上，找到/images/boot.img 文件，该文件就是引导软盘的映像文件。注意：上面的文件名都使用了“ / ” (斜杠)来区分目录和文件名，而在 Windows 中分隔符是“ \ ” (反斜杠)。

- **在 Windows 环境下**

假定当前系统是 Windows 系列，已经进入了 MS-DOS 方式，光盘的当前盘符是 F，使用光盘中的/dosutils/rawrite.exe 程序就可以完成映像文件到软盘的写入。以下给出了完成引导软盘制作的 DOS 命令。（具体使用时，光盘的符号应具体对待）。

C：\>**f:**

F：\>**cd dosutils**

F：\dosutils>**rawrite**

Enter disk image source file name: **. . \images\boot.img**

Enter target diskette drive: **a:**

Please insert a formatted diskette into drive A: and press –ENTER--:

上面的命令可完成在 A 盘中制作 Linux 引导盘。注意，Linux 的引导盘需要 1.44M 的容量。

- **在 Linux 环境下**

如果您已经有安装好的 Linux 版本，也可以是借用别的 Linux 系统机器，进行下列的步骤：

1、首先，将光盘挂装到您的/mnt/cdrom 目录上；

2、使用 root 帐号登入；

3、在软盘驱动器中放入一张软盘，然后输入：

cp /mnt/cdrom/images/boot.img /dev/fd0

制作扩充盘时，只要把上面的命令中的 boot.img 换成 pcmcia.img 即可完成制作。

Linux 所需的硬盘分区

分区的问题

如果不是把红旗 Linux 服务器 3.0 安装在一个独立的硬盘上，也应该使用一块和其它操作系统分隔开来的硬盘空间，不要在其它操作系统的文件系统中安装 Linux 系统，因为那样做安全和性能都得不到保证。在安装过程中会提示您为红旗 Linux 准备适当的安装空间，因此了解当前的操作系统使用情况并确认是否有足够的硬盘空间来创建这些分区是至关重要的。

红旗 Linux 可以实现多个操作系统的多重启动，但对于服务器用户来说，一般要全天连续工作，因此额外的操作系统是不需要的，可以用干净的磁盘进行分区。

红旗 Linux 服务器 3.0 所提供的四种安装模式所需的硬盘空间分别是：

- 典型安装：800M
- KDE 开发工作站：1000M
- 安装最小服务器系统：400M
- 最大安装：1700M

准备 Linux 分区

硬盘分区是为操作系统分配的一部分硬盘空间。分区有三种类型：主分区（primary-partition）、扩展分区（extended-partition）和逻辑分区（logical-partition）。一个硬盘最多只能有四个主分区。如果您想在一块硬盘上拥有多于四个的分区，就需要创建扩展分区，再在扩展分区上划分出逻辑分区。红旗 Linux 既可以安装在主分区上，也可以安装在逻辑分区上。

如果在硬盘上有未分区的空闲空间或是足够红旗 Linux 使用的独立未使用分区空间，当然您可以将整个硬盘空间全部用于红旗 Linux 操作系统，那么就可以不阅读以下内容，而直接进入下一节启动红旗 Linux 安装程序。

但是最常见的情况是安装了其它的操作系统，而且所有的硬盘空间都被已安装的操作系统占据。在这种情况下，除了增加一个硬盘外，您可以通过以下几种方式为红旗 Linux 分配硬盘空间。

> **注意**：改变当前系统硬盘分区，在具体的操作上是一件非常危险而繁杂的事情，出现一点差错就可能导致整个硬盘数据的丢失，因此建议您提前将重要的数据做好备份！

1、**方便的安装方法：不需对硬盘做太大的改变**

必须有一个或一个以上的可删除分区，将上面的数据全部移到其它分区上，删除该分区，从而释放足够的磁盘空间来安装红旗 Linux。

2、**破坏性的重新分区**

首先备份硬盘上的所有数据，然后对硬盘进行重新分区，创建几个小的分区（保证为红

旗 Linux 留有足够的空间）。重新安装原有的操作系统及应用软件，之后再安装红旗 Linux 系统。

3、**使用分区工具划分**

使用 fdisk 等一般工具进行分区的改变，会丢失被改变的分区中的所有数据。为了保留它们，可以使用分区魔术师 PQMagic、FIPS 等分区工具，它将您的 DOS/WINDOWS 分区分为两个部分：DOS/WINDOWS 文件系统分区和一个空闲分区，这个空闲分区就可以用做红旗 Linux 分区。

PQMagic 是 Power Quest 公司的产品，它运行稳定、界面友好，最大的特点就是可以在不损坏磁盘数据的情况下，任意地改变硬盘的分区及各分区的文件系统。您可以参照该工具的说明文档方便地使用这一工具。

为了方便用户，我们在红旗 Linux 服务器版 3.0 安装盘中的 dosutils 目录中为您提供了一个免费分区工具软件 FIPS 程序。

启动安装程序

引导红旗 Linux 安装程序

使用光盘引导

用 CD-ROM 安装红旗 Linux 服务器版 3.0 是最直接、最快捷的方法。光盘引导适用于采用系统安装盘作为红旗 Linux 的安装介质，并且当前系统支持从 CD-ROM 启动的情况。安装时应首先设置当前计算机的 BIOS 启动顺序，把 CD-ROM 作为第一个启动搜索选项。，如果您的光驱为 SCSI 接口，还需要设置 SCSI 控制器。

使用软盘引导

软盘引导适用于各种安装介质。即使有红旗 Linux 的安装光盘，也可以使用软盘引导进入安装程序。软盘引导的界面和光盘基本一致，但是必须有红旗 Linux 的安装光盘，才可以使用图形的安装界面，否则只能使用字符安装界面。

注意：引导和安装使用的介质没有本质的关系。理论上，使用光盘引导，也可以选择从硬盘安装或者从光盘安装。但是在具体实现中，红旗 Linux 的光盘引导之后，将不支持从其它介质安装，即必须使用光盘作为安装介质。

如果已经有了红旗 Linux 的光盘，并且计算机可以支持 CD-ROM 启动，那么建议使用光盘启动，因为软盘启动的速度比光盘启动要慢许多，另外软盘非常容易损坏，制作的启动软盘很难保证质量，使用光盘启动可以避免不必要的麻烦。

下面的情况必须使用软盘引导：

1、 当使用硬盘作为安装介质的时候。

2、 当计算机系统不支持 CD-ROM 启动或者 CD-ROM 启动失败的时候。

红旗 Linux 成功引导界面

不论使用软盘还是光盘成功引导之后，都会出现如图 1 所示的启动界面，表示当前系统已经正确地进入了引导，用户可以开始选择使用安装程序的类型。

在此说明一点，红旗 Linux 服务器版 3.0 的安装程序采用了 framebuffer 安装技术来实现图形化（GUI）安装。考虑到某些如 810、815 主板集成的显卡可能不支持这种方式，所以提供了 nofb 安装选项，它实际上也是采用图形化的安装界面。

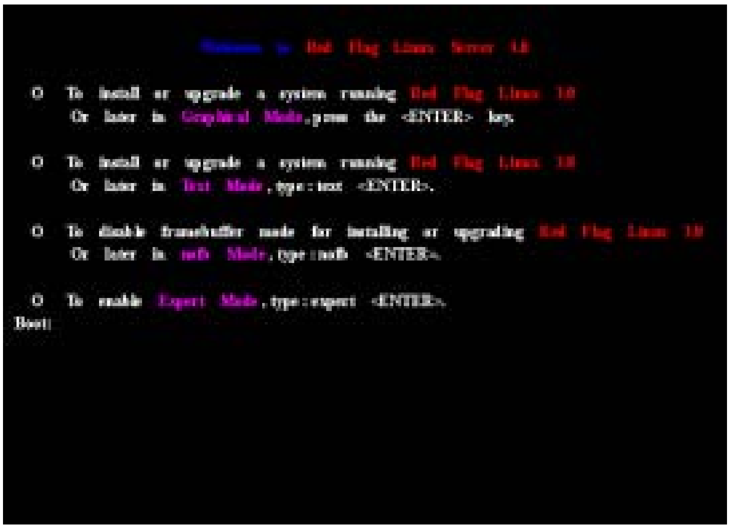

图 1　　红旗 Linux 服务器版 3.0 的引导界面

如图中所示，用户可以选择的安装程序类型有：Graphical Mode、nofb Mode、Text Mode 和 Expert Mode 四种，分别对应图形安装方式、nofb 图形方式、字符界面安装和专家级安装方式。在屏幕的左下角，有一个提示符 boot：，用户可以在这里控制进入的安装程序类型。在这里，图形安装方式是默认的选择，按<Enter>键就可以进入；如果需要使用字符安装方式，那么输入 text，然后按<Enter>键；nofb 方式和专家方式的选择方法类似。在上图中，对每一个安装选项都有对应的介绍，可以按照提示进行操作。

启动 Linux 安装程序

在完成 Linux 核心的引导过程之后，会进入图形方式的安装程序。图形安装方式界面友好、支持键盘和鼠标的操作，是大多数用户乐于接受的安装方式，建议您在系统资源足够或第一次安装红旗 Linux 系统的时候，尽量使用图形安装方式。在后面的章节介绍中，也都是按照图形方式进行介绍的，稍后会给出字符和专家安装方式的简单介绍。

什么时候需要进入字符和专家模式呢？

由于图形安装模式耗费的系统资源比较多，如果系统内存不足 32M，红旗 Linux 的安装程序将无法启动图形安装程序，即使用户选择图形安装，也会自动地转入字符安装方式。正是由于文本安装方法需消耗的系统资源较少，所以安装速度较快，稳定性也较高。在不能使用图形化安装方法或系统配置较低时常常选用文本安装方法。

专家模式采用类似于字符界面的安装程序，用于提供对特殊硬件设备的支持。例如 SCSI 适配器，如不能被 Linux 安装盘中的驱动程序驱动，就可以使用专家安装模式，提供额外的驱动程序。

注意：额外的驱动程序使用软盘提供。制作的时候，需要对 Linux 的启动有详细的了解。

不论启动哪一种安装程序，首先都需要进行红旗 Linux 核心的启动。图 2 是执行完 Linux 核心的引导，即将进入图形安装界面时的示意图。

```
md driver 0.90.0 MAX_MD_DEVS=256, MAX_REAL=12
raid5: measuring checksumming speed
raid5: MMX detected, trying high-speed MMX checksum rou
   pII_mmx    :   220.599 MB/sec
   p5_mmx     :   225.171 MB/sec
   8regs      :   377.571 MB/sec
   32regs     :   200.787 MB/sec
using fastest function: 8regs (377.571 MB/sec)
scsi : 0 hosts.
scsi : detected total.
md.c: sizeof(mdp_super_t) = 4096
Partition check:
 hda: hda1 hda2 < hda5 >
RAMDISK: Compressed image found at block 0
VFS: Mounted root (ext2 filesystem).
Greetings.
Red Flag install init version 2.0 starting
mounting /proc filesystem... done
mounting /dev/pts (unix89 pty) filesystem... done
checking for NFS root filesystem...no
trying to remount root filesystem read write... done
checking for writeable /tmp... yes
running install...
running /sbin/loader
```

图 2　　Linux 核心的启动

图 2 中，最后一行 running/sbin/loader 表示正在运行安装程序的加载程序，也表示当前已经完成 Linux 核心的启动。等待片刻后，就会进入对应的安装程序。在这里，即将进入的是图形安装界面。

如果使用光盘启动，那么大部分的系统都可以正确启动 Linux 的核心，从而进入指定的安装程序。但是如果使用软盘引导，一定需要注意使用高质量的软盘，因为启动盘需要占用整张软盘的空间，任何软盘的错误都会导致核心读取失败，从而不能正确启动 Linux 核心。

安装红旗 Linux

完成 Linux 的引导，并选择图形方式进入安装程序以后，首先会看到如图 3 所示的安装界面：

图 3　　红旗 Linux 服务器版 3.0 图形安装方式的欢迎界面

图 3 中，左边区域中显示的是操作的帮助信息。右边的两个图标分别对应：“**安装红旗 Linux3.0**”、“**从老版本的红旗 Linux 升级**”。为了简化叙述，以后分别用“**安装**”和“**升级**”代表。在屏幕的下面，有三个按钮，**退出**表示退出安装程序，重新启动计算机；**返回**表示回到上一个配置选择界面；**下一步**表示已经确定了当前的选择，要进入下一个安装步骤。在后面的几乎所有配置界面中，都有这三个按钮，含义都是相同的。

在安装类型的图标旁边，都有一个小的菱形符号，“**突起**”时表明没有选中， “**按下**”时表明这是当前的选择，使用鼠标单击图标，就能完成选择功能。在上图中，选中的类型是安装。

安装步骤 1——选择安装类型

选择了安装选项，单击下一步按钮以后，就会出现如图 4 所示的界面，进入安装步骤 1，用来选择安装的类型：

图 4　　选择安装的类型

图 4 中，可选择四种安装类型：典型安装、KDE 开发工作站、安装最小服务器系统、定制软件包，表示四个安装的选项。

典型安装：占用的硬盘空间较少，在安装最小服务器系统的基础上，附带了 X Window 图形系统，以及 KDE 桌面环境。

KDE 开发工作站：占用的硬盘空间较多，在典型安装的基础上，增加了开发工具软件包组。

安装最小服务器系统：占用的硬盘空间最小，不包括 X Window 图形系统，但完全具备典型安装类型所具有的服务器需要的各项功能。

定制软件包：占用的硬盘空间由用户指定，用户可以灵活选择自己需要安装的软件包。具有最大的自由度和可定制性。

您可以根据自己的实际需要同时兼顾当前的硬盘空间选择相应的安装类型。例如，如果不需在上面进行开发，选用典型安装就可以满足需要。另外，如果硬盘空间足够，那么可以采用在定制软件包中选择安装所需的软件包。系统默认的安装类型是典型安装。

与图 3 类似，左边蓝色的区域给出了帮助信息，用鼠标拖动垂直滚动条可以查看更多的内容。用户在安装的时候，可以随时参看它的内容。在后面的所有步骤中，都有它的存在。注意：在四个选择图标的下面，有当前所选安装选项的空间占用情况，同时，为了安装的顺利完成，除了必要的硬盘空间外，还需要有 200-300M 的空间用于临时文件。

在上面的四个选项中，前面三个选项的后续操作几乎一模一样，因此放在一起按照典型安装来介绍。对于定制软件包安装方式，稍后单独列出介绍。

完成安装类型的选择后，前面的三种类型就可以进入安装步骤 2。

安装步骤 2——分区

安装红旗 Linux 之前，就要为它预留足够的空间。安装的第二步，就是要在已经预留的空间中，给红旗 Linux 分配正确的分区。

分区前的考虑

- **分区的命名设计**

红旗 Linux 通过字母和数字的组合来标识硬盘分区，这种命名设计方式比其他操作系统更灵活，表达更多的信息。具体如下：

分区名的前两个字母表明分区所在设备的类型，如 hd 是指 IDE 硬盘，sd 是指 SCSI 硬盘；下一个字母表明分区在哪个设备。例如：/dev/hda 表示第一个 IDE 硬盘，而/dev/sdb 表示第二个 SCSI 硬盘；数字代表分区：前四个分区（主分区或扩展分区）用数字 1 到 4 表示，逻辑分区从 5 开始，例如：/dev/hda3 是指第一个 IDE 硬盘上的第三个主分区或扩展分区；/dev/sdb6 是第二个 SCSI 硬盘上的第二个逻辑分区.。

- **分区的组织**

Linux 系统支持多个分区结构，每一部分可以存放在不同的磁盘或分区上，但是至少需要两个分区：交换分区（swap）和根分区。这是因为在 Linux 中交换空间（用做虚拟 RAM）和根文件系统都要各自占据硬盘上的一个独立分区。多数系统管理员使用多个分区，这样可以获得较大的灵活性和系统管理的方便性。至于如何规划您的 Linux 硬盘空间，建议您考虑如下几个因素：

1、首先，Linux 系统本身需要一部分的硬盘空间。

2、其次，交换分区需要一部分的硬盘空间。交换空间是系统从硬盘中划分出来用做虚拟 RAM 的。交换分区的大小取决于需要多少虚拟 RAM。一般来说，交换分区的大小为物理 RAM 的两倍。

3、最后，作为服务器用途，为了提高系统的效率，建议将根分区与/usr、/home、/var、/boot 分区单独放在不同的分区内。

分区功能简介

swap	操作系统的交换空间（必备）
/	整个系统的基础（必备）
/boot	在根下创建，来单独保存系统引导文件
/usr	用来保存系统软件
/home	包含所有用户的主目录，可保存几乎所有的用户文件
/var	保存邮件文件、新闻文件、打印队列和系统日志文件
/tmp	用来存放临时文件。对于大型、多用户的系统和网络服务器有必要

选择分区方式

图 5 是进入安装步骤 2——分区的界面：

图 5　　分区方法选择

在图 5 中，分区的方法分为两种：**定制分区**和 **Fdisk 工具**。定制分区是由用户自己来确定怎样进行分区，可以自由增加或删除分区；Fdisk 工具是 Linux 下面的 fdisk 软件，与 Windows/DOS 下面的 fdisk 软件有很大的区别，是字符方式的设置工具。

- **定制分区**

定制分区选项进入的是一个图形化的分区工具——Disk Druid。利用它的图形化界面，可以完成分区的具体定制操作。它与稍后介绍的 Fdisk 工具属于同一分区方式下的两种途径。相对而言，使用 Disk Druid 工具界面友好、易操作。图 6 就是进入 Disk Druid 工具以后的界面：

图 6　　进入 Disk Druid 分区工具

在红旗 Linux 使用的 Disk Druid 中采用了菜单驱动方式，Disk Druid 分区配置界面首先采用了书签式分类，亦即如果主机中有多个硬盘，则 Disk Druid 将按 hda、hdb、hdc 等形式依次以书签式分类显示；对于每个硬盘的分区信息如图 1-6 所示分为上下两个区域：上面一个区域以颜色块的形式简洁地表示了当前硬盘中的分区情况；下面一个区域列出了硬盘驱动器的详细信息，每一行代表一个分区。

我们假设您的硬盘中没有任何分区，您可以按照下面介绍的方法创建分区。

首先创建交换分区，选择 Add 按钮，出现如图 7 所示对话框。

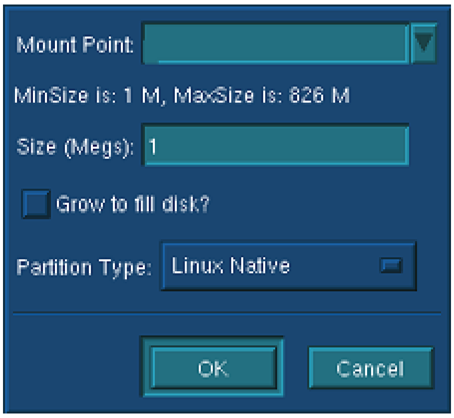

图 7　　创建新分区

“Mount Point”：为所创建的分区在整个目录树中的位置。如果创建的是根文件系统，应该选择“/ ”；如果创建的是交换分区，就不需要选择“Mount Point”；如果创建的是除根文件系统和交换分区以外的分区，应该根据实际的情况选择安装点，如/usr、/home 等。

“Size”：指定了分区大小(以 MB 为单位)。

“Grow to fill disk”：指定 Linux 分区是否占据整个硬盘。

“Partition Type”：指定分区类型，如果创建的是 Linux 交换分区，选择“Linux Swap”；如果创建的是根文件系统分区，选择“Linux Native”；如果用户希望在硬盘中预留一部分 DOS 空间，在安装 Linux 后，再安装 DOS 或者 Windows 系统，选择“DOS 16 bit”。

在图 1-6 所示界面中，如果要修改创建好的分区，首先选中分区，然后按下 Edit 按钮进行修改；

选择 **Delete** 按钮将删除分区；

选择 **Reset** 按钮将把分区信息恢复到用户配置之前的布局；

选择 **Save** 按钮则将先前所做的分区操作结果进行保存；

当所有操作正确完成后，单击下一步按钮。

注意：“size”项在选择了占满整个剩余空间以后，就不再有意义，输入的数据将不起任何的作用。

- **Fdisk 工具**

Fdisk 是基于文本的、命令行式的工具，它更为稳定且具有更强的兼容性。它采用的操作方式是通过键盘输入命令字符，通过它可以看到最为原始的分区信息，感觉是在切切实实的与硬盘分区打交道。它的使用是比较复杂的，详细地介绍需要很多的篇幅。这里只给出进入 fdisk 工具的简单介绍。其他可参见 fdisk 附带的帮助。

图 8 是选择 Fdisk 工具后的操作界面：

图 8　　进入 Fdisk 工具

首先需要按照图中所示选择进行 fdisk 操作的硬盘，单击下一步就会进入图 9 所示的 fdisk 分区工具界面，对这个硬盘进行分区。如果直接选择下一步，则会进入 Disk Druid 定制分区工具。

在图 1-9 所示的操作界面中使用特定字符作为命令的标识完成指定的操作。您可以在图左边的蓝色区域中找到有关命令的介绍；

在用 fdisk 分区时，您要做的第一件事是利用 **p** 命令查看当前的分区信息；然后添加根文件系统（root）分区：利用 n 创建一个新的分区，然后选择 **l** 或 **p** 来选择逻辑（logical）分区或主（primary）分区；接下来需指定分区号、分区开始的磁道数（将给出一个范围，一般只选择最低的数字）以及分区的大小；而后创建交换（swap）分区：利用 **n** 产生一个新的分区，选择主分区或扩展分区；接下来给出分区号并告之第一个磁道的位置；最后，告诉 fdisk 您需要的交换分区大小；然后需要把分区的类型改变为“Linux Swap”。输入 **t** 来改变分区的类型并输入交换分区的分区号，代表 Linux 交换分区的分区号是十六进制数 82。

按照上述步骤，您已经为您的 Linux 系统创建了根文件系统分区和交换分区，您还可以继续添加一些其它分区(例如，/home 分区)，方法类似。

注意：在 Fdisk 工具运行中，不能使用“ 返回 ”和“ 下一步 ”，当完成 Fdisk 的使用以后，通过 “q”命令退出。

图 9　　使用 Fdisk 分区工具

选择要格式化的分区

此步骤是让用户确认哪些分区需要格式化，这主要是提醒用户的分区上可能有重要的数据，格式化将会导致数据丢失。但是需要说明的是，如果用户对一些系统文件的存放分区不加以格式化，将有可能导致安装后运行不正常，因为可能有些文件没有被覆盖而导致错误。一般情况下用户要将自己的私有数据放在其它用户自己定义的分区上，不要与系统文件所在的目录共享。图 10 是其操作界面，如果选中 “**在格式化时检查坏块**”，将会在格式化的过程中检查坏磁道，但要花费较长的时间。

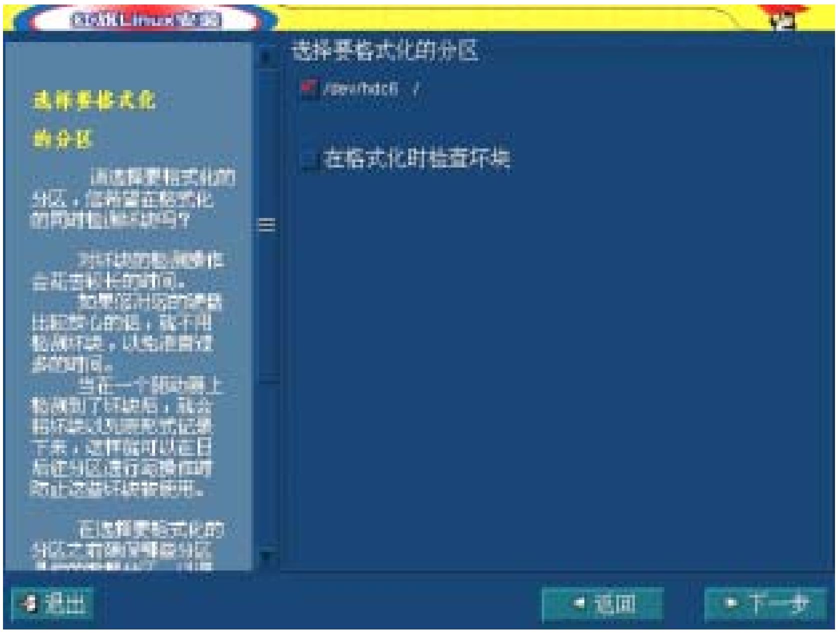

图 10　选择格式化的分区

帐号设定

对于 Linux 服务器系统来说，系统的 root 口令是决定系统安全性的重要参数。Root 是系统管理者，可以对系统进行任意的操作，因此，root 口令的保密性要求很高。在下图 11 所示的安装步骤中，首先要求您设置 root 密码，密码设置必须至少是 6 个字节，并且是区分大小写的。系统管理员应记好自己的密码，并且养成定期更改密码的好习惯。

接下来您可以的下面的文本框中输入其他帐号与密码以建立一个或多个普通用户并为普通用户设定口令。我们知道，Linux 是一个多任务的操作系统，每个使用者的环境设定和操作权限都不同。在此，系统管理员至少应给自己添加一个普通用户，供平常进入系统管理日常的工作。因为每次都以 root 身份进入系统是非常危险的！

注意：添加普通用户必须按“ 添加 ”按钮才可加入到系统中。

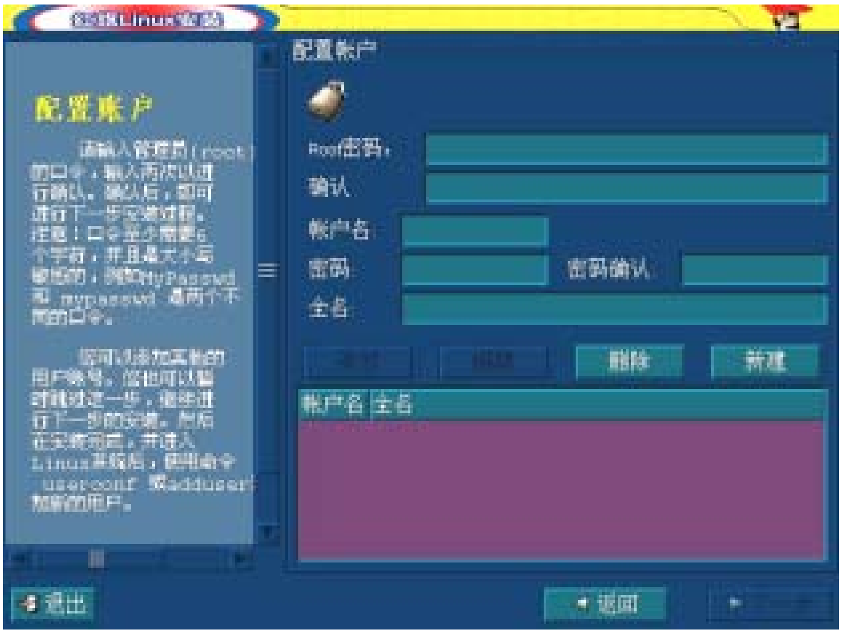

图 11　设定用户帐号

安装步骤 3——高级选项

高级选项用来设定 **LILO 程序**、**X Window** 和**网络**的基本配置。由于安装程序的限制，在此只能完成基础的配置工作，关于对 Linux 系统进行更为详细的配置和维护的内容，请在安装完成以后，参见后面的章节来进行。建议用户在此进行一些简单的配置，以减轻后面的工作量。

安装高级选项的三个配置采用分页（Table）的方式显示在同一个屏幕中，通过页的切换，完成不同内容的配置，下面分别进行介绍。

LILO 程序

单击分页显示的 Lilo 按钮，即可进入 LILO 程序的设置界面。图 12 给出了配置 LILO 程序的界面：

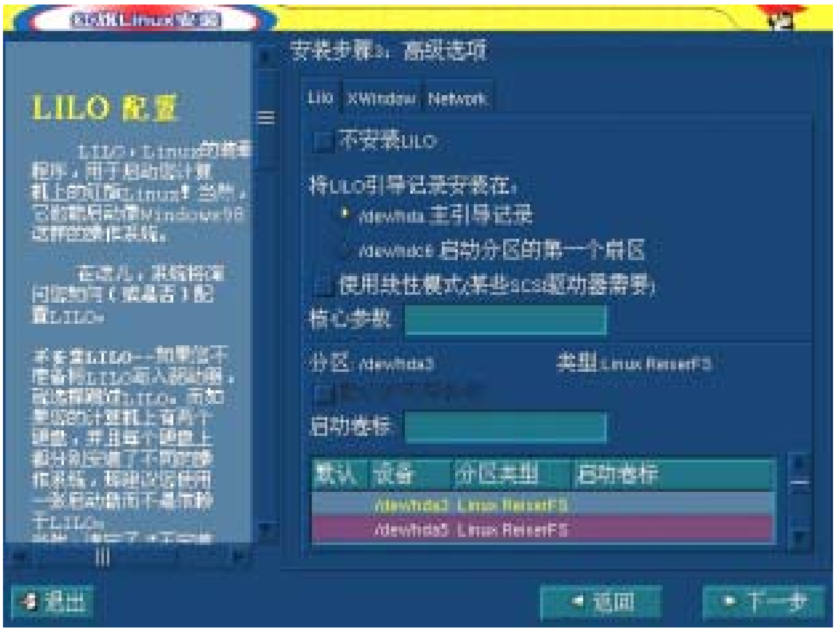

图 12　LILO 程序设置

LILO(the LInux LOader)是 Linux 操作系统的加载程序，它支持 Linux 与多种操作系统共存，允许在系统启动时选择想要进入的操作系统类型。

LILO 可以安装在系统的主引导记录（MBR）或者 Linux 根分区的第一个扇区中（例如，/dev/hda1）。建议尽可能地把 LILO 程序安装在主引导扇区，如果 MBR 已经用于启动其它操作系统，例如，System Commander、OS/2’s Boot Manager，才把 LILO 装在根分区的第一个扇区中。

LILO 配置工具如图 12 所示。

不安装 LILO 选项用来设置是否安装 LILO。如果不安装 LILO，您必须使用其它方式引导系统（例如使用红旗 Linux 启动盘启动）。只有当您确信有启动红旗 Linux 的其它方法时，您才可以不安装 LILO。

将 LILO 引导记录安装在选项设置了安装 LILO 的位置。如上所述，我们可以选择在主引导记录中安装，也可以选择在 Linux 根分区的第一个扇区中安装。

使用线性模式主要用于某些 SCSI 适配器。SCSI 的磁盘设备，有些不采用柱面、磁头和扇区来指定访问的数据，而是用一个统一编号的整数访问数据。

核心参数字段用于指定 LILO 启动命令的默认参数。您输入的任何选项在每次系统启动时都被传给 Linux 核心。

启动卷标就是当系统启动出现 boot:提示符时，您要在提示符下输入的标识。

默认情况下，Linux 分区的启动卷标为“linux”，DOS 分区的启动卷标为“dos”。这些默认的启动卷标都是可以修改的。如果您想为其它分区增加或修改启动卷标，只要将光标移动到该分区上，然后在“启动卷标”输入框中输入新的启动卷标名称即可。

X Window 配置

选择 X Window 分页按钮，就可以进入 X Window 的配置界面。在安装中，X Window 配置非常的简单，一般情况下您的显示卡与显示器会被自动测试并在图 13 中自动显示探测结果：

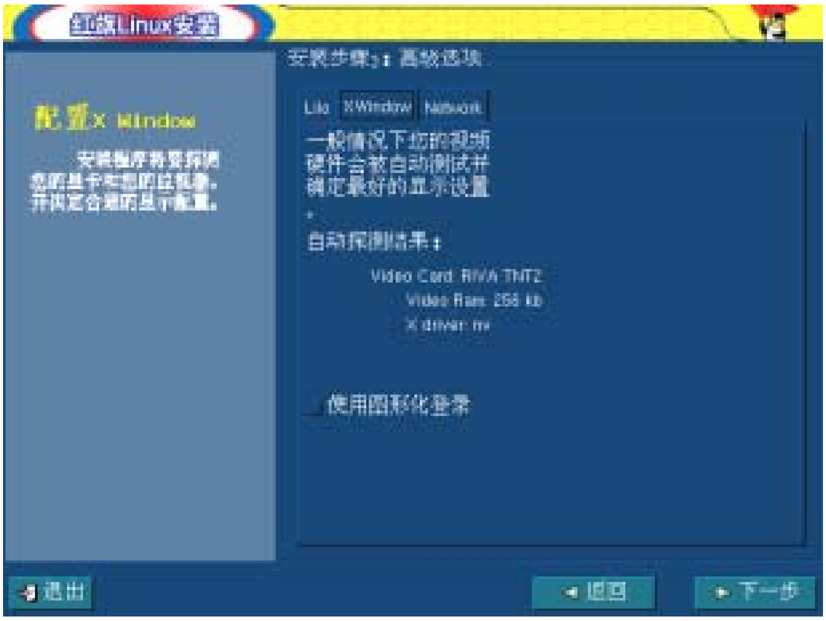

图 13　配置 X Window

如果可以正确地检测到显示卡芯片与显示器，那么将会显示对应的型号；如果当前的显示卡不能被正确的检测识别，显示的结果是：Unable to detect video card。

使用图形化登录选项用来指定是否使用 X Window 系统进行登录。如果选择，那么表示进入 Linux 系统以后，会自动启动 X Window 登录界面。登录成功后将进入 KDE 桌面环境。建议用户不要使用这个选项，因为刚刚安装的 Linux 系统根本不知道能否正确运行（绝大部分的稳定的硬件都没有问题），而 X Window 是一个庞大的软件系统，使用它登录，不利于查找系统的问题。而且甚至 X Window 还有可能没有配置好，根本没有办法使用。另外，X Window 会占用系统的大量资源，在系统刚刚建立的时候，可能带来麻烦。

您可以使用基本的 Shell 方式进入系统，保证安装后的系统运行正确、稳定，再使用 Window 系统登录。

进入 Linux 系统后，也可以方便地配置是否使用图形化的登录，我们将在后面的章节中为用户介绍。

网络

如果安装程序检测到了您的主机中的网卡类型，进入高级选项界面后，就会显示配置 Network 分页，如图 14 所示：

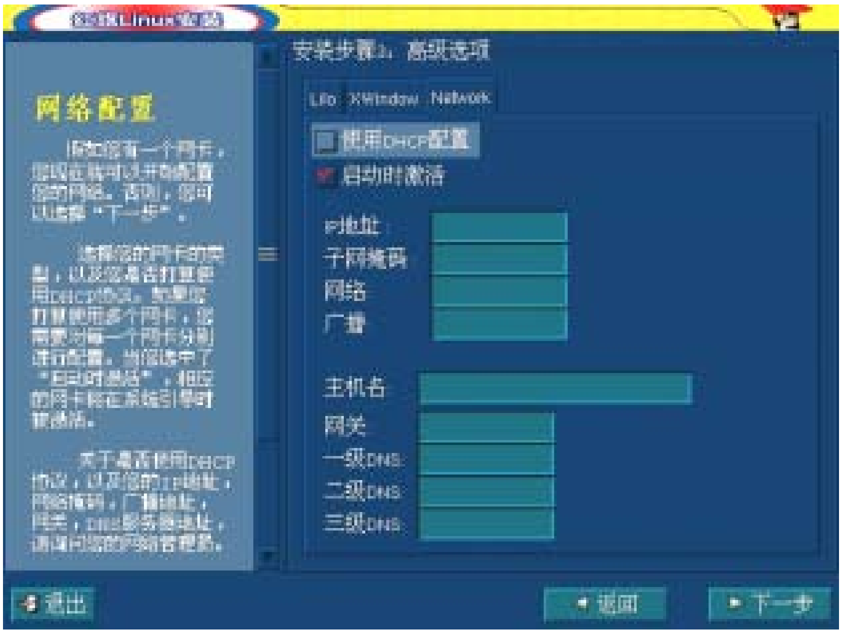

图 14　简单配置 Linux 网络

如果不能检测到您的网卡类型，那么该分页就不会显示，用户可在安装完成后手动配置网卡。

DHCP 是动态主机配置协议，用来自动配置当前网络的参数，如 IP 地址等等，它需要有 DHCP 服务器的存在，为当前的 Linux 机器配置提供信息。

启动时激活用来指定当前的网络设置是否进行使用。如果需要在系统启动以后使用当前的网络配置，那么必须选中这个选项，否则需要在 Linux 启动后，手工启动网络配置。

IP 地址、子网掩码、网络和广播：指定与 IP 协议相关的地址参数。其中最重要的是 IP 地址，只要给出 IP 地址，安装程序就可以自动地对其他三个参数进行默认配置。

主机名：填写 Linux 机器在网络中的名称。

网关：用来配置路由的信息，完成主机和 Internet 的连接。三个 DNS 选项用来配置使用的第一、第二和第三域名服务器。系统会按照安装顺序搜索域名服务器，只有在前面的损坏以后，才会使用到后面的备份域名服务器。

注意：在这里的配置，都是针对使用网卡的用户，如果使用 Modem 拨号上网，那么必须在进入 Linux 系统以后，再进行配置。

安装步骤 4——检查安装选项

在完成安装步骤 3——高级选项设定以后，就会进入如图 15 所示的安装检查界面。

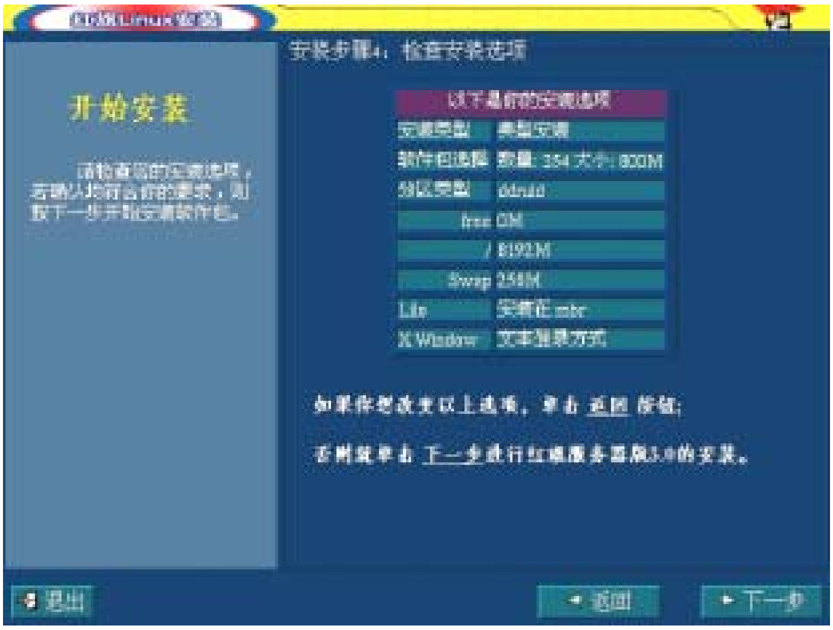

图 15　检查安装选项

图 15 给出了当前的安装配置情况：包括安装类型、安装的软件包的数量和大小、分区类型，Lilo 安装位置以及采用的登录方式。检查安装选项是最后一个可以使用**返回**按钮的机会，是安装程序在开始安装前给用户的确认信息，开始正式安装以后，将不能再进行更改。当确信上面的设置没有问题的时候，单击下一步会出现一个如图 16 所示的确认对话框，选择 OK 后即可进入安装步骤 5，开始正式的安装。

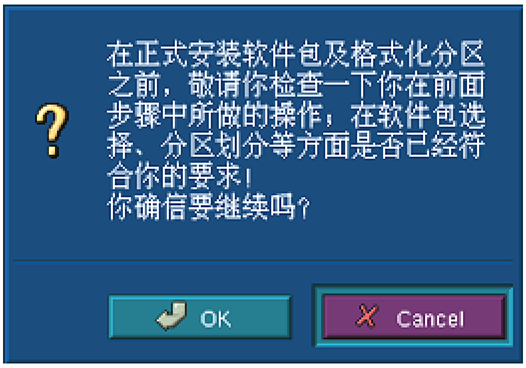

图 16　确认安装选项

注意：请务必仔细检查有关选项，在安装完成后才发现问题，很有可能带来不必要的麻烦。如，不适当的分区将导致文件系统空间不够或交换空间不能满足虚拟内存的需要。

安装软件包

在确认安装选项无误后即可进入红旗 Linux 服务器版 3.0 的安装。首先，安装程序会读取需要安装的软件包信息，接着对选择的包进行必要的准备工作，然后开始软件包的复制过程。安装所需要的时间由所选软件包总大小、硬件的速度等等多个方面确定，通常典型安装的时间是 20 分钟左右。图 17 就是安装过程中的一幅画面：

图 17　安装软件包

图 17 中，屏幕的右上方显示了正在安装的软件包的名称、软件包在解压缩以后的大小和软件包作用与其它信息的简单介绍。

在**概要**信息下面，是当前正在安装的软件包的进度条。

在安装的软件包进度条下面，是安装的统计信息，包括**总计**、**已完成**和**剩余**三项。通过它们可以掌握安装的进度，了解具体的安装数据。

在图 17 的最下面，还有一个进度条，表明整个红旗 Linux 服务器版 3.0 系统的安装情况。

同样，在安装界面的左边给出的是一些帮助信息。

制作引导软盘

当软件包安装完成以后，会进入图 18 所示界面，制作红旗 Linux 引导软盘。

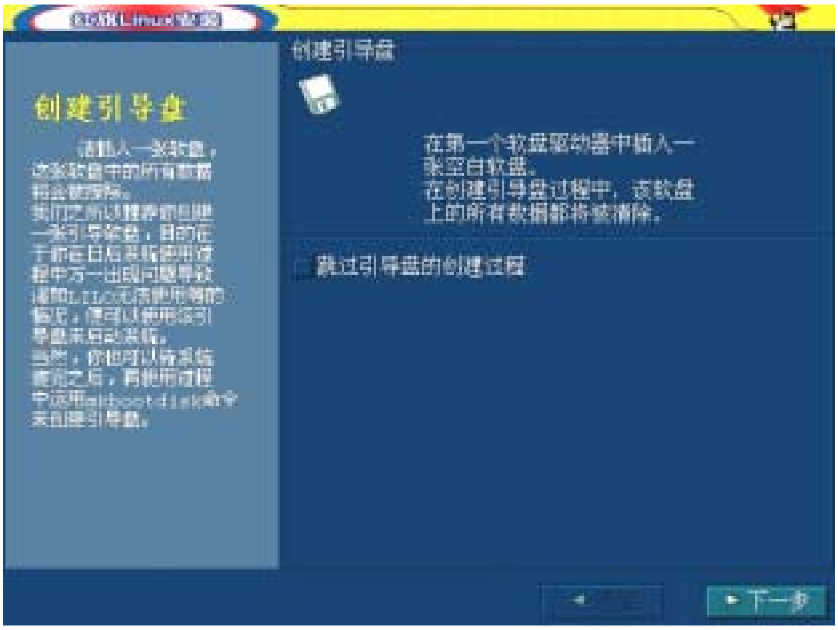

图 18　制作 Linux 引导软盘

引导软盘用来在硬盘不能正常启动的时候，启动 Linux 系统。对于 Linux 系统的维护和故障的解决具有相当重要的意义。因此强烈建议用户在安装的过程中，建立引导软盘。在软盘驱动器中放入一张已经格式化的软盘，然后选择下一步就会完成引导软盘的制作。

> **注意**：制作引导软盘需要高质量的软盘，安装程序会拒绝有严重错误的软盘，但是对于软盘中的坏磁道，安装程序不进行校验。

如果确实不想或者没有必要在安装的时候制作引导软盘（如已经拥有一张），那么可选择跳过引导盘的创建过程，然后再选择下一步。但我们并不推荐您这样做！

安装成功

在完成制作引导软盘之后，红旗 Linux 服务器版 3.0 的安装即将结束。图 19 给出了安装完成的界面：

图 1-19　　安装完成

至此您已经成功地将红旗 Linux 服务器版 3.0 安装到您的计算机中了！按退出按键，重新启动系统，您就可以访问红旗 Linux 操作系统了！

定制软件包

在安装步骤 1 中，有一个特殊的安装类型，那就是定制软件包。在定制软件包安装方式中，可以选择具体安装的软件包，满足对于安装软件的一些特殊需求。如为了安装更多的软件包，或者因为硬盘空间容量限制，减少不必要的安装。图 20 就是进入定制软件包的界面：

图 20　定制安装的软件包

在图 20 中，右边屏幕中所列出的单个软件包列表与左边的软件包组类型相对应。在左边屏幕中选择了安装软件包的类型后，可以方便地在右边屏幕中定制具体的安装软件包。为了帮助用户选择，在具体的软件包下面，还有几个显示框，给出了软件包的大小和功能。

在图的左下方，有当前安装的软件包的容量显示，即需要的硬盘空间。在增加或者减少安装软件包的时候，它会发生相应的改变，也就可以明确当前的安装容量。

为了保证在定制软件包安装中，所有的软件都能正确的运行，用户在选择完要安装的软件包后，安装程序会进行依赖关系的校验。如果您选择的软件包依赖于一些您没有选入的软件包，系统会自动解决其依赖关系。我们在处理的时候，默认只要直接使用下一步就可以完成支持软件包的安装。

接下来，定制软件的安装也会和其它的选项一样，进入安装步骤 2——分区，后面的操作完全相同。

升级到红旗 Linux 服务器版 3.0

如果在图 4 中选择从老版本的红旗 Linux 升级，则开始升级过程，它与安装过程比较类似，所不同的是，安装会破坏掉已经存在的 Linux 系统，而升级只是更新原有的 Linux 系统文件，保留用户的数据。升级会保留原先系统的分区方式以及配置信息。图 21 就是进入红旗 Linux 升级选项后的界面。

图 21　升级到红旗 Linux 3.0

安装程序会首先进行升级检查，并显示检查结果。如不满足升级的必要条件，安装程序将不会进入升级选项。

升级的作用：使用升级安装选项，是把当前系统中已经安装的软件包，进行升级到红旗 Linux 3.0 附带的版本，不增加新的软件包。

指定升级的 Linux 主分区：当有多个 Linux 系统共存的时候，升级检查会给出多个可以选择的升级目标。用户需要选择对哪个 Linux 主分区进行升级。如果只有一个 Linux 系统，那么只能对它进行升级。

升级时安装程序会检查软件包之间的依赖关系，当发现不一致时，将会自动加上这些需要依赖的包。

字符和专家安装方式

红旗 Linux 服务器版 3.0 的安装程序除了提供了图形安装界面外，还可以使用字符安装方式和专家安装方式。在安装引导完成以后，可以通过选择在 boot：提示符下输入 text 或 expert 并按＜Enter>键进入字符安装方式或者专家安装方式。这两种方式都采用字符界面进行操作，不同之处在于，专家安装方式可以提供额外的硬件驱动支持。

字符安装方式与图形安装方式的操作步骤基本一致，仅仅是更换了操作的界面，在配置和使用方面也大同小异，参照前面关于图形方式的安装介绍，能够很快地掌握。在这里就不再详细给出安装的步骤了。

- **关于专家安装方式**

上面讲过，使用专家安装方式可以实现对某些特殊的硬件的支持，目前来说，这些特殊硬件大部分是 SCSI 适配器。在服务器上，SCSI 设备使用十分普遍，而 SCSI 适配器的种类又是多种多样的。红旗 Linux 服务器 3.0 安装盘中为用户提供了几十种 SCSI 的驱动程序，但对于没有涵盖到的某些类型，就需要使用驱动软盘通过专家安装方式来加载其驱动程序，下图 22 即是专家安装方式中的一个提示界面，放入驱动软盘后选择 OK 将进入驱动程序的读取。

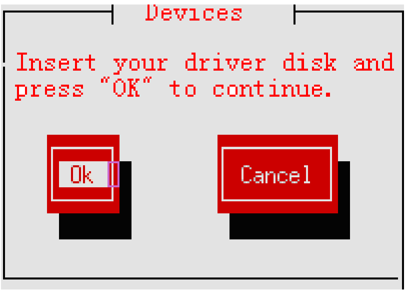

图 22　插入驱动盘

注意：红旗 Linux 安装程序有自己的驱动软盘格式，如果不能满足格式的要求，可能导致不能正确加载驱动。